

# 增加值贸易视角下中国区际贸易成本的测算与分解<sup>\*</sup>

袁凯华 彭水军 余 远

**内容提要:** 本文在 Novy(2013) 的基础之上, 利用 1997 年、2002 年和 2007 年区域间投入产出表, 首次基于增加值贸易视角进行了我国区际贸易成本变动的测算与分解。结果显示: 首先, 不同于传统贸易流量的测度, 基于增加值贸易视角的测度表明, 1997-2007 年的区际贸易成本不仅没有上升, 反而大幅下降。其次, 尽管当前的区际贸易成本有所下降, 但是这种下降主要体现为以内陆地区和初级产品带动的低端化整合。最后, 进一步利用双边分解, 本文发现低端化整合的迹象可能在于邻区偏少、产业同构度过高与政策缺失下, 东部沿海地区更多利用国外需求进行替代所致。随着东部沿海地区的对外依赖程度提升, 区际分工整合将会面临“初级产品分工整合加快→服务行业过度出口→遭受出口俘获→初级产品分工整合进一步加快”的恶性循环。因此, 进一步转变发展观念、扭转市场分割激励、加快基础设施建设, 才能从根本上提升区际整合质量。

**关键词:** 区际贸易成本; 增加值贸易; 低端化整合; 双边分解

**DOI:** 10.19343/j.cnki.11-1302/c.2019.02.006

中图分类号: C812

文献标识码: A

文章编号: 1002-4565(2019)02-0063-13

## Estimation and Decomposition of China's Interregional Trade Cost from the Perspective of Value Added Trade

Yuan Kaihua Peng Shuijun Yu Yuan

**Abstract:** Based on Novy (2013), this paper undertakes an estimation and decomposition on China's inter-regional trade cost changes for the first time by applying the input-output tables among the regions in the years of 1997, 2002 and 2007 from the perspective of value-added trade. The results show that, first of all, unlike the traditional trade flows, the measures based on the value-added trade indicate that the inter-regional trade cost in the decade from 1997 to 2007 does not increase, but on the contrary sharply falls down. Secondly, although the current inter-regional trade cost edges down, this decline embodies mainly the low-end integration in inland areas and driven by primary products. Finally, by further bilateral decomposition, it is found that the sign of low-end integration may be due to the scarcity of neighboring areas, excessive industrial conformability and policy gaps, the eastern coastal areas make the replacement by the external demands. With the increase of external dependence in the eastern coastal areas, the inter-regional division of labor will face a vicious circle of “speed-up of integration of labor division of primary products → excessive export of service industry → suffering from export capture → further acceleration of integration of labor division of primary products”. Therefore, the quality of inter-regional integration cannot be enhanced fundamentally unless shifting the concept of

<sup>\*</sup> 本文获国家社会科学基金重大项目“气候变化与国际贸易问题研究”(13&ZD167)、国家社会科学基金重大项目“‘一带一路’区域价值链构建与中国产业转型升级研究”(18ZDA038)和厦门大学人文社会科学创新团队“国际贸易与产业发展”项目(中央高校基本科研业务费专项资金 20720171001)的资助。

development, changing the isolated market incentives, and accelerating infrastructure construction.

**Key words:** Inter-regional Trade Cost; Value Added Trade; Low-end Integration; Bilateral Decomposition

## 一、引言

伴随着全球金融危机之后的外需疲软、生态环境恶化与“逆全球化”趋势加剧,依靠外需带动的天花板效应进一步凸显。面对日益严峻的外贸环境,不少学者认为(刘志彪和张少军,2009<sup>[1]</sup>;张少军和李善同,2013<sup>[2]</sup>)。作为一个幅员辽阔而又内部发展极度不均衡的大国,我国完全具备利用内在规模效应,通过发展区际贸易形成密切的区际协作循环体系,推动我国经济可持续发展的潜力。为了进一步释放内部活力,我国政府同样在“一带一路”规划中明确提出“充分发挥国内各地区比较优势,实行更加积极主动的开放战略,加强东中西互动合作”的发展要求。那么,作为重塑大国优势的“着力点”,我国区际贸易现状究竟如何?

理解和认识区际贸易,不能忽略各个区域的贸易成本差异。这是因为,作为打开所有其他开放宏观经济学之谜的钥匙(Obstfeld和Rogoff,2000)<sup>[3]</sup>。随着贸易理论与实践的不断发展,贸易成本已成为新贸易理论、新经济地理学和异质性贸易理论的核心概念之一,在国际贸易格局分析乃至全球价值链分工中开始扮演着越来越重要的角色(鞠建东和余心玓,2014)<sup>[4]</sup>。因此,客观测度不同地区的贸易成本,是全面认识和理解不同区域间贸易格局,推动国内市场整合的重要前提。

在贸易成本的测度方面,由于海关统计数据较为完善,现有的贸易成本测度主要聚焦于对外贸易成本方面。例如,在理论方面,Anderson和Van Wincoop(2003)<sup>[5]</sup>较早地建立了一个具有微观基础的一般均衡模型,静态分析了工业化国家间的贸易成本。考虑到模型动态特征与双边不对称情形,通过放松技术假定,Novy(2006、2013)<sup>[6][7]</sup>在其基础上进行了较大改进,使得基于贸易流量的事后反推逐步成为贸易成本测度的主要范式(Chen和Novy,2011<sup>[8]</sup>;Jacks等,2011<sup>[9]</sup>)。而随着入世之后我国对外贸易的蓬勃发展,借鉴Novy(2006、2013)<sup>[6][7]</sup>的我国对外贸易成本研究亦在不断涌现(钱学锋和梁琦,2008<sup>[10]</sup>;胡宗彪和王恕立,2013<sup>[11]</sup>)。与对外贸易研究不同的是,针对国内贸易成本的测度主要基于边界效应(Poncet,2003)<sup>[12]</sup>或价格指数(盛斌和毛其淋,2011)<sup>[13]</sup>进行刻画。虽然这类研究间接测度了省际贸易成本,但受制于边界效应仅是贸易成本的一部分、价格指数缺乏理论基础的弊端,已有研究难以客观反映国内贸易成本的真实水平。不过伴随着投入产出数据的完善,基于事后反推的区际贸易成本测度有所发展。在仅有的两篇文献中,许统生等(2013)<sup>[14]</sup>利用2002年和2007年各个省市的投入产出数据,基于多边层面分析了省际贸易成本。研究发现,与出口贸易成本类似,省际之间的贸易成本不仅有所下降,行业的贸易成本同样呈现出了制造业最低的数值特点。而进一步考虑到双边互动,潘文卿和李跟强(2017)<sup>[15]</sup>则利用1997-2007年区域间的投入产出表,刻画了不同地区之间的贸易成本变动。研究发现,虽然入世之后的区际贸易成本有所下降,但受制于入世前的市场分割,整个观察期内的区际贸易成本仍在上升。

以上循序渐进的研究表明,随着时间的推移,改进的引力模型(Novy,2013)<sup>[7]</sup>逐步成为测度贸易成本的主要工具。不过,由于Novy(2013)<sup>[7]</sup>的研究建立于利用传统贸易流量进行事后反推的基础之上,此类测度方式可能很难反映价值链分工下的真实贸易成本。这是因为,随着全球价值链的发展,传统统计口径正在面临“虚假统计”与“第三方效应”的挑战。一方面,随着中间产品的多次穿越国境,价值链中的增加值部分将被多次重复统计于海关口径。并且,这种贸易中的放大效应(虚假统计)往往更多地被累计、放大于下游区域的出口之中。犹如大而不强的我国制造,一旦剔

除国外增加值投入,我国出口获益将会十分有限(刘遵义等,2007)<sup>[16]</sup>。与之类似的是,在贸易成本测度下,如果上游区域削减对外贸易壁垒,即使下游区域的对外贸易壁垒保持不变,受益于贸易中的放大效应,下游区域的出口总额亦会上涨。此时,基于传统贸易的测度方式将会夸大下游区域的贸易成本变动程度。另一方面,伴随着全球价值链的蔓延,即使并未发生直接贸易往来的两个区域(行业),亦可通过向第三方区域(行业)提供中间品的渠道,实现分工协作。不过,受制于传统贸易口径无法追寻价值来源,所有的贸易流量都将计入直接出口部门名下。在此情形下,基于传统贸易口径的测算将会呈现如下特点:一是错估不同区域(行业)的增加值流入、流出,低估上游区域(行业)的贸易成本;二是一旦双边贸易为0,贸易成本将无法计算,此时,无论是按照“先区域后行业”还是“先行业后区域”的顺序进行处理,总体的平均数值都不唯一。因而,伴随着全球价值链的不断深化,传统贸易很难有效测度贸易成本变动水平。

有鉴于此,本文试图将Novy(2013)<sup>[7]</sup>的测算模型扩展于增加值贸易视角,利用1997年、2002年和2007年我国八大区域间投入产出表,测算对比传统贸易与增加值贸易下的贸易成本差异,刻画价值链分工下新的特征事实。并通过双边分解厘清区际贸易成本的变动特征与背后因素,为今后我国充分利用国内市场、重塑大国优势、推动经济持续增长提供有益参考。相较于已有文献,本文可能的贡献主要在于:利用增加值贸易与引力模型相结合的贸易成本测度,再次测算了我国的国内区际贸易成本,发现了不同于已有文献研究的特征事实:首先,相比传统贸易口径下的区际贸易成本上涨,基于增加值贸易的测度显示,无论是在总体、区域还是行业层面,我国区际贸易成本都在下降。这意味着,忽略增加值来源将会低估区际分工的整合能力。其次,尽管我国经济增长存在依赖初级产品整合的导向,但是作为相对上游的行业类别,传统口径很难捕获初级产品的价值创造效应。因而,不同于传统贸易口径下制造业贸易成本最低的行业特征,增加值贸易的测度进一步揭示了区际分工整合的低端化特点。最后,基于双边分解,本文发现当前的低端整合困境主要在于东部沿海地区的区际分工缺位。受制于地理位置、产业同构与政策缺失,东部沿海地区更多地走向了国际分工。并且,这一特点在服务行业层面更为凸显。不过,随着东部沿海地区的对外依赖程度提升,区际整合将会面临“低端行业整合加快→沿海地区服务行业过度参与国际分工→出口俘获→低端行业整合进一步强化”的恶性循环。因此,加快区际市场整合不能单纯地借助于外部机制倒逼,转变发展观念、扭转市场分割激励、加快基础设施建设,才能从根本上提升区际整合质量。

## 二、模型方法

### (一) 不同测算方式下的结果差异

作为贸易成本的主要测度范式,Novy(2013)<sup>[7]</sup>通过扩展的引力模型,将双边贸易成本表示为贸易流量的替代形式:

$$\tau_{rs} = (tc_{rs}tc_{sr}/tc_{rr}tc_{ss})^{1/2} - 1 = (T_{rr}T_{ss}/T_{rs}T_{sr})^{1/2(\sigma-1)} - 1 \quad (1)$$

其中, $\tau_{rs}$ 代表双边贸易成本相对于区域内贸易成本的大小, $tc_{ss}$ 与 $tc_{rr}$ 分别代表 $s$ 地区与 $r$ 地区的区域内贸易成本, $tc_{sr}$ 与 $tc_{rs}$ 分别代表 $s$ 地区对 $r$ 地区的区际出口贸易成本、 $r$ 地区对 $s$ 地区的区际出口贸易成本, $T_{ss}$ 与 $T_{rr}$ 分别代表 $s$ 地区与 $r$ 地区的区域内贸易, $T_{sr}$ 与 $T_{rs}$ 分别代表 $s$ 地区对 $r$ 地区的出口贸易、 $r$ 地区对 $s$ 地区的出口贸易, $\sigma$ 代表替代弹性<sup>①</sup>。

在传统的李嘉图贸易模式之下,由于各国家(地区)出口的商品完全使用本地区中间投入、进口的商品亦是完全满足本地区最终需求,利用式(1)进行区际贸易成本测度已经足够。不过,随着

① 需要说明的是,在测算过程中,由于替代弹性很难估算,本文遵循Novy(2013)<sup>[7]</sup>的做法,将 $\sigma$ 设定为8。

全球价值链的发展,商品的生产已经不再完全由一地区所独占,而是根据各自的禀赋优势完成商品生产的某一环节。这就使得中间品贸易替代最终品贸易,成为全球贸易的主导形式(王直等, 2015)<sup>[17]</sup>。在此情形下,如果仍旧使用传统的测度方式,区际贸易成本将会面临虚假统计与结果不确定性的双重挑战。为了阐释这一情形,本文以3区域3部门的经济体进行简要说明。在一个3区域3部门的经济体中,下标 $r, s$ 与 $t$ 分别代表不同区域。根据投入产出关系,定义中间投入系数矩阵为 $A$ ,多区域里昂惕夫逆矩阵为 $B$ ,单区域里昂惕夫逆矩阵为 $L$ ,行业产出矩阵为 $X$ ,国内最终需求矩阵为 $Y$ ,国外需求矩阵为 $E$ ,增加值向量为 $Va$ ,增加值系数(行业增加值占总产出的比例)向量为 $V$ ,进口系数(进口中间投入占总产出的比例)向量为 $I$ 。

根据投入产出中的行向关系,存在:

$$X = AX + Y + E \quad (2)$$

此时, $s$ 地区引致的 $r$ 地区的增加值 $Va_{rs}$ 可以表示为:

$$Va_{rs} = V_r X_{rs} \quad (3)$$

由于 $X_{rs}$ 可以表示为不同需求引致的产量:

$$X_{rs} = A_{rr} X_{rs} + \sum_{t \neq r}^3 A_{rt} X_{ts} + Y_{rs} + E_s = L_{rr} \left( \sum_{t \neq r}^3 A_{rt} X_{ts} + Y_{rs} + E_s \right) \quad (4)$$

此时,式(3)可以表示为:

$$Va_{rs} = \underbrace{V_r L_{rr} Y_{rs} + V_r L_{rr} A_{rs} X_{ss} + V_r L_{rr} A_{rt} X_{ts}}_{A. 国内需求引致} + \underbrace{V_r L_{rr} A_{rs} E_{ts}}_{B. 国外需求引致} = Va_{rs_d} + Va_{rs_f} \quad (5)$$

鉴于 $Va_{rs_f}$ 部分最终用于满足国外需求,本文主要利用国内需求部分 $Va_{rs_d}$ 进行区际贸易成本考量。此时,区际贸易成本可以表示为:

$$\hat{\tau}_{rs} = (Va_{rr_d} Va_{ss_d} / Va_{rs_d} Va_{sr_d})^{1/2(\sigma-1)} - 1 \quad (6)$$

其中, $\hat{\tau}_{rs}$ 代表增加值测度的区际贸易成本,其他与前文类似。相较于式(1),增加值视角下的测度可以有效解决以下问题。

#### 1. 虚假统计。

按照王直等(2015)<sup>[17]</sup>的推导,地区 $r$ 对地区 $s$ 的区际出口不仅包括来自本地的增加值,更是涵盖了大量的其他地区增加值、国外增加值与重复统计,具体如式(7)所示:

$$\begin{aligned} T_{rs} = & V_r B_{rr} Y_{rs} + V_r L_{rr} A_{rs} B_{ss} Y_{ss} + V_r L_{rr} A_{rs} B_{st} Y_{st} + V_r L_{rr} A_{rs} B_{ss} Y_{st} + V_r L_{rr} A_{rs} B_{st} Y_{ts} + V_r L_{rr} A_{rs} B_{ss} Y_{sr} + \\ & V_r L_{rr} A_{rs} B_{st} Y_{tr} + V_r L_{rr} A_{rs} B_{sr} Y_{rr} + V_r L_{rr} A_{rs} B_{st} (Y_{rs} + Y_{rt}) + (V_r B_{rr} - V_r L_{rr}) A_{rs} X_s + V_r B_{tr} T_{rs} + V_s B_{sr} T_{rs} + \\ & \sum_{s \neq r}^3 I_s B_{sr} T_{rs} \end{aligned} \quad (7)$$

假设受益于地区 $r$ 与地区 $t$ 之间的贸易成本 $\tau_{rt}$ 下降,地区 $r$ 不仅扩大了来自地区 $t$ 的中间投入使用比例,同样扩大了对地区 $s$ 的出口 $T_{rs}$ 。

如果使用传统贸易流量进行测度,即使地区 $r$ 没有降低对地区 $s$ 的实际贸易成本, $\tau_{rs}$ 亦会因为 $T_{rs}$ 上升而下降。同样,由于 $T_{rr}/T_{rs}$ 无法捕获地区 $t$ 通过地区 $r$ 出口到地区 $s$ 的增加值部分,单纯地利用式(1)进行测度,亦会造成对上游地区贸易成本的高估。

如果使用增加值贸易进行测度,由于增加值贸易剔除了其他地区增加值与进口增加值部分,即使地区 $t$ 降低与地区 $r$ 之间的贸易成本,地区 $r$ 与地区 $s$ 的贸易成本亦不会因此发生改变。这意味着,相比传统的贸易流量,增加值贸易更能有效避免虚假统计问题。

#### 2. 测度结果的不确定性。

当双边出口贸易为0时,传统贸易口径下的区际贸易成本并不可得,但在增加值贸易口径下,此类情况却能有效避免。用一个假想的例子进行说明:由于地区 $s$ 与地区 $r$ 之间距离较远,地区 $s$

与地区  $r$  之间的贸易为 0; 在地区  $s$  的汽车生产过程中, 需要进口地区  $t$  的发动机进行组装使用, 而地区  $t$  由于生产过程中需要使用地区  $r$  的技术服务, 如式 (8) 所示。

$$E_{rs} = A_{rs}X_s + Y_{rs} = 0 \quad E_{ts} = A_{ts}X_s + Y_{ts} \neq 0 \quad E_{rt} = A_{rt}X_t + Y_{rt} \neq 0 \quad (8)$$

此时, 如果利用传统贸易口径进行计算, 由于双边贸易  $E_{rs}$  为 0, 式 (1) 将无法给出测度结果 ( $\tau_{rs} = NA$ )。

然而, 在增加值贸易口径下, 由于增加值出口包括直接出口与间接出口, 区际贸易成本将会重新可得。这是因为, 尽管地区  $r$  对地区  $s$  的直接出口为 0, 但受益于间接出口  $V_r L_{rr} A_{rt} X_{ts}$  (地区  $r$  通过向地区  $t$  提供发动机而间接出口到地区  $s$  的增加值部分) 的存在, 地区  $r$  对地区  $s$  的增加值出口并不等于 0, 如式 (9) 所示:

$$Va_{rs,d} = \underbrace{V_r L_{rr} Y_{rs} + V_r L_{rr} A_{rs} X_{ss}}_{\text{A. 直接出口}} + \underbrace{V_r L_{rr} A_{rt} X_{ts}}_{\text{B. 间接出口}} = V_r L_{rr} A_{rt} X_{ts} \neq 0 \quad (9)$$

此时, 利用式 (6), 两个地区之间的贸易成本仍可计算 ( $\hat{\tau}_{rs} \neq NA$ )。

为了进一步凸显两种计算结果的差别, 本文以实际运算为例, 利用上标代表部门, 假设地区  $r$  部门 1 对地区  $s$  的区际出口为 0 (即  $E_{rs}^1 = 0$ )。按照已有文献的做法, 总体贸易成本取决于双边贸易成本的平均加总。

如果利用传统贸易流量进行测度, 由于  $\tau_{rs}^1 = NA$ , 将会出现和胡宗彪和王恕立 (2013)<sup>[11]</sup>、潘文卿和李跟强 (2017)<sup>[15]</sup> 类似的情形, “部门-区域-区域 (式 (10))” 与 “区域-部门-区域 (式 (11))” 的结果并不一致:

$$\tau = \frac{1}{3} \frac{1}{3-1} \frac{1}{3-1} \sum_{r=1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \sum_{m \neq 1}^3 \tau_{rst}^m = \frac{1}{12} \sum_{r=1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \sum_{m \neq 1}^3 \tau_{rst}^m \quad (10)$$

$$\tau = \frac{1}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{3-1-1} \sum_{r=1}^3 \sum_{m \neq 1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \tau_{rst}^m = \frac{1}{9} \sum_{r=1}^3 \sum_{m \neq 1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \tau_{rst}^m \quad (11)$$

如果利用增加值贸易流量进行测度, 由于  $\hat{\tau}_{rs}^1 \neq NA$ , 区域-部门层面的贸易成本可以计算, 无论遵循 “部门-区域-区域 (式 (12))” 还是 “区域-部门-区域 (式 (13))” 的加总顺序, 总体区际贸易成本结果仍然一致:

$$\hat{\tau} = \frac{1}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{3-1} \sum_{r=1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \sum_{m=1}^3 \tau_{rst}^m = \frac{1}{18} \sum_{r=1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \sum_{m=1}^3 \hat{\tau}_{rst}^m \quad (12)$$

$$\hat{\tau} = \frac{1}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{3-1} \sum_{r=1}^3 \sum_{m=1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \tau_{rst}^m = \frac{1}{18} \sum_{r=1}^3 \sum_{m=1}^3 \sum_{s=1, s \neq r}^3 \hat{\tau}_{rst}^m \quad (13)$$

因而, 无论是从虚假统计还是测度结果的不确定性来看, 基于增加值贸易的测度都更适宜于价值链分工的刻画。

## (二) 数据来源

本文利用 1997 年、2002 年和 2007 年我国 8 大区域、17 个行业的区域间投入产出表对我国国内区际贸易成本进行测度和分析。其中, 17 个行业分别为: 农业 (部门 S01)、采掘业 (部门 S02)、食品饮料烟草制造业 (部门 S03)、纺织皮革服装制造业 (部门 S04)、木材加工及木制品制造业 (部门 S05)、纸制品及印刷业 (部门 S06)、化学制品及石油冶炼加工业 (部门 S07)、非金属矿制品业 (部门 S08)、金属制品业 (部门 S09)、机械制造业 (部门 S10)、交通运输设备制造业 (部门 S11)、电气机械及电子通信设备制造业 (部门 S12)、其他制造业 (部门 S13)、电力、蒸气、热水、煤气与自来水生产供应业 (部门 S14)、建筑业 (部门 S15)、商业运输业 (部门 S16) 与其他服务业 (部门 S17)。

### 三、我国区际贸易成本的变动趋势与特征

#### (一) 不同口径下的区际贸易成本比较

##### 1. 贸易成本的总体测度。

表1结果显示,如果基于增加值贸易进行测算,无论按照“区域-部门-区域”、“区域-区域-部门”还是“部门-区域-区域”的顺序进行计算,区际贸易成本的测度结果都是保持不变。其中,1997年区际贸易成本为64.07%,2002年区际贸易成本为66.21%,2007年区际贸易成本为47.94%。尽管1997-2002年的区际贸易成本略有上升,但得益于2002年之后的快速下降,整个观察期内的区际贸易成本实现了-16.13%的变动。考虑到我国2001年底加入WTO的冲击,本文认为这一特征可能在于随着我国对外开放的深化,激烈的国际竞争环境倒逼了国内市场的整合,从而强化了区际之间的分工协作。

表1 1997-2007年不同口径下的区际贸易成本 (%)

加总顺序	增加值贸易				传统贸易			
	1997年	2002年	2007年	变动	1997年	2002年	2007年	变动
区域-部门-区域	64.07	66.21	47.94	-16.13	78.84	96.26	82.88	4.04
区域-区域-部门	64.07	66.21	47.94	-16.13	78.84	97.12	83.17	4.33
部门-区域-区域	64.07	66.21	47.94	-16.13	79.43	95.26	82.59	3.16

不过,如果使用传统的产值口径进行测度,区际贸易成本将会出现以下特点。一是就结果的唯一性而言,三种加总顺序的测度结果都不一致。二是就数值分布来看,尽管在三种加总顺序的结果下,区际贸易成本都在经历先上升后下降的变动,但是相较于观察期初,观察期末的区际贸易成本仍有提升。这表明,如果基于传统贸易流量进行测度,将会认为区际市场仍然处于分割状态。

对比以上情形,可以发现,正如理论模型所示,传统贸易的测度结果不仅高估了区际贸易成本,还呈现结果并不唯一的特点。随着外部竞争压力的提升、国内区域之间分工协作不断增强,区际分工更多地通过间接贸易,实现价值链条的延伸、拓展。因而,随着时间的推移,两种测算口径下的区际贸易成本偏差将被不断放大(如表1所示)。这意味着,相比传统贸易,增加值贸易测度更加贴近于现实分工情形。

##### 2. 分区域的测算。

表2汇报了不同口径下我国各个地区区际贸易成本的变动情况。

表2 不同口径下我国各地区的区际贸易成本差异<sup>①</sup> (%)

	增加值贸易				传统贸易			
	1997年	2002年	2007年	变动	1997年	2002年	2007年	变动
沿海地区	62.05	65.01	49.28	-12.77	77.10	96.25	83.46	6.36
天津	74.33	64.66	47.77	-26.56	90.15	90.94	82.11	-8.04
北部	54.99	62.02	47.18	-7.81	68.87	92.68	76.68	7.81
东部	57.36	68.31	55.46	-1.90	73.25	104.59	95.36	22.11
南部	61.53	65.06	46.72	-14.81	76.14	96.79	79.68	3.54
内陆地区	66.10	67.41	46.60	-19.50	81.77	94.27	81.72	-0.05
东北	74.83	75.61	53.33	-21.50	90.71	108.34	94.58	3.87
中部	54.09	62.60	41.42	-12.67	69.05	80.90	71.32	2.27
西北	64.56	62.28	41.44	-23.12	78.12	85.59	70.15	-7.97
西南	70.91	69.15	50.21	-20.70	89.18	102.26	90.82	1.64

<sup>①</sup> 为了避免结果过于繁杂,表2仅汇报了“区域-部门”顺序的区际贸易成本结果。

如果利用增加值贸易进行衡量,各个地区的区际市场整合都在不断加快。从数值来看,虽然观察期初,沿海地区的区际贸易成本更低,但是观察期末,内陆地区的区际贸易成本已大幅降至沿海地区之下。其中,内陆地区的区际贸易成本下降主要集中于西北地区、东北地区与西南地区,这类样本的区际贸易成本下降都在 20% 以上。但在沿海地区的样本中,除京津地区的区际贸易成本下降超过 20% 以外,其他地区的区际贸易成本的下降都相对较少。特别是作为我国改革开放前沿阵地的东部沿海地区的贸易成本仅仅下降了 1.90%。这意味着,整个沿海地区的区际贸易成本降幅不仅相对滞缓,更是束缚了总体区际贸易成本的下降。而分阶段来看,1997-2002 年,沿海地区与内陆地区的区际贸易成本分别上升 2.96% 和 1.31%; 2002-2007 年沿海地区与内陆地区的区际贸易成本则分别下降了 15.73% 和 20.81%。这意味着,加入 WTO 更大程度地倒逼了内陆地区的区际分工整合。

不过,如果使用传统的贸易流量进行衡量,区际贸易成本的变动将会十分微弱。相比观察期初,观察期末的沿海地区与内陆地区区际贸易成本分别呈现 6.36% 和 -0.05% 的变动。并且,沿海地区的区际贸易成本甚至呈现上升迹象。具体而言,除京津地区外,其他沿海地区的区际贸易成本都在上涨。尤其是东部沿海,区际贸易成本上升了 22.11%。分阶段来看,在加入 WTO 之前与加入 WTO 之后,沿海地区的区际贸易成本呈现 19.15% 和 -12.79% 的变动,内陆地区的区际贸易成本则是显现 12.51% 和 -12.56% 的变动。这意味着,沿海地区的贸易成本涨幅主要集中于加入 WTO 之前。

对比以上特征,可以发现两种口径下的区际贸易成本差异依然显著。并且,这一差异主要集中于对加入 WTO 之前沿海地区的贸易成本估计偏差。究其原因,可能的解释在于: 尽管在加入 WTO 之前,沿海地区的区际直接出口有所下降,但是随着分工网络的日益紧密,区域之间仍可通过间接出口实现与其他地区的分工互动,从而降低了区际分工的脱离程度与区际贸易壁垒的上升程度。不过,需要注意的是,即使在增加值贸易口径下,沿海地区的整合速度仍明显慢于内陆地区。由于沿海地区集聚了更多的高级生产要素,内陆地区则是集中了更多的初级产品,过度侧重于内陆地区的分工整合,将会加重高端要素的整合难度。

### 3. 分行业的测算。

考虑到区际市场整合的低端化隐忧,本文进一步将区际贸易成本的测算扩展于行业层面,见表 3。表 3 的结果显示:

如果基于增加值贸易进行测度,低端化分工偏好将会十分明显。一方面,就区际贸易成本来看,1997 年区际贸易成本按照制造业、初级产品、服务业与其他行业的顺序依次递增; 而 2007 年,区际贸易成本则是按照初级产品、制造业、服务业与其他行业的顺序依次递增。相比观察期初,在观察期末,区际贸易成本最低的行业类别逐步为初级产品所取代。即使从细分行业来看,初级产品的分工优势依旧凸显。作为初级产品的重要组成部分,无论是哪一年份,采掘业(部门 S02)都是区际贸易成本最低的行业类别。另一方面,就区际贸易成本的变动来看,1997-2007 年,区际贸易成本的下降按照其他行业、初级产品、制造业与服务业的顺序依次递减。其中,下降高于 20% 的部门是建筑业(部门 S15)、非金属矿制品业(部门 S08)与农业(部门 S01),降低低于 10% 的部门则是电气机械及电子通信设备制造业(部门 S12)与商业运输业(部门 S16)。如果按照行业属性进行归类,可以发现降幅较快的部门都是劳动密集型部门或资源类行业,而降幅较慢的部门则是知识密集型行业。这意味着,当前区际分工呈现出了低端化整合的特点。

不过,如果基于传统贸易进行测度,区际分工整合的低端化倾向将不复存在。一方面,就区际贸易成本来看,无论是哪一年份,区际贸易成本都是按照制造业、初级产品、服务业与其他行业的顺

表3 不同口径下我国各行业的区际贸易成本差异 (%)

	增加值贸易				传统贸易			
	1997年	2002年	2007年	变动	1997年	2002年	2007年	变动
初级产品	57.19	59.98	41.20	-15.99	87.81	97.56	86.69	-1.12
S01	76.63	76.75	54.5	-22.13	108.04	118.84	107.94	-0.10
S02	37.75	43.2	27.9	-9.85	67.57	76.28	65.44	-2.13
制造业	55.57	59.20	42.17	-13.40	77.07	82.93	73.07	-4.00
S03	64.03	67.71	52.89	-11.14	75.27	81.06	69.49	-5.78
S04	57.73	66.81	41.37	-16.36	77.62	83.36	75.57	-2.05
S05	57.5	63.98	45.99	-11.51	76.83	97.36	78.61	1.78
S06	55.77	52.11	41.22	-14.55	88.12	82.01	84.16	-3.96
S07	42.27	47.6	32.68	-9.59	65.86	71.4	64.48	-1.38
S08	69.6	77.19	47.71	-21.89	94.64	109.88	83.05	-11.59
S09	43.36	48.43	32.67	-10.69	64.24	72.53	61.16	-3.08
S10	63.39	62.27	43.47	-19.92	88.87	82.84	64.94	-23.93
S11	56.6	53.85	45.27	-11.33	75.44	77.93	76.09	0.65
S12	52.37	58.6	43.25	-9.12	68.98	75.63	73.28	4.30
S13	48.61	52.61	37.36	-11.25	71.87	78.21	72.95	1.08
其他行业	112.19	101.61	74.81	-37.38	76.07	158.94	119.70	43.63
S14	54.83	60.12	43.03	-11.80	76.07	135.42	123.21	47.14
S15	169.55	143.1	106.59	-62.96	NA	182.45	116.18	NA
服务业	69.63	75.62	59.56	-10.07	83.20	112.91	98.66	15.46
S16	53.02	63.37	48.5	-4.52	83.2	102.83	88.32	5.12
S17	86.23	87.86	70.61	-15.62	NA	122.99	108.99	NA

注:当双边贸易流量为0时,传统贸易口径下的贸易成本不可计算,此时用NA表示。

序依次递增。另一方面,就区际贸易成本的变动而言,1997-2007年,制造业的区际贸易成本下降最多,初级产品其次,服务业与其他行业的数值却在不断上升。具体来看,在17个部门中,有10个部门的区际贸易成本有所降低,7个部门的区际贸易成本有所上升。其中,下降最快的部门是机械制造业(部门S10),而上升最快的部门则是电力、蒸气、热水、煤气与自来水生产供应业(部门S14)。机械制造业归属知识密集型行业,电力、蒸气、热水、煤气与自来水生产供应业归属资源类行业。这意味着,按照传统贸易的测度,区际分工整合不仅未有低端化倾向,反而呈现出一定的高端化趋势。

对比以上特征,可以发现两种测度方式的差异主要体现为低端化整合与高端化整合的分化。究其原因,可能的解释在于:长期以来,我国经济主要凭借低廉的资源成本承接来自全球价值链的外部需求。而作为上游投入行业,初级产品或资源部门不仅直接参与分工,更是通过为其他行业提供大量的原材料进行价值创造。由于传统贸易不可追溯价值创造来源、仅将价值创造记于最终出口部门名下,传统贸易口径将会高估上游行业的区际贸易成本、错估区际分工整合的发展趋势。因此,相比传统贸易,增加值贸易更加有效揭示了区际分工整合的低端化困境。

## (二) 扩展分析——基于双边区域的分解

随着近年来的资源红利衰退、劳动成本上升与环境污染加剧,过度依赖初级产品的发展问题日益显现。在此背景下,厘清影响区际分工低端整合的关键因素,对于进一步借助国内市场推动我国制造的转型升级具有十分重要的意义。鉴于此,本文首先通过区际贸易成本的双边分解,识别影响当前区际分工低端整合的关键区域,继而将其扩展至行业层面,进一步分析这类区域对于区际市场整合的潜在影响。

### 1. 双边分解。

表4给出了各区域双边贸易成本。以下原因构成了不同区域贸易成本变动分化的重要影响



因素。

第一,地理位置对于区际贸易成本举足轻重。在八大区域中,地理位置毗邻的区域贸易成本相对较低。如对东北地区而言,区际贸易成本较低的是距离较近或相互毗邻的京津地区、北部沿海;对于京津地区而言,由于四周皆为北部沿海环绕,京津地区与北部沿海的贸易成本最低;对于北部沿海而言,区际贸易成本较低的区域是相互毗邻的京津地区、中部地区;对于东部沿海而言,区际贸易成本较低的是中部地区;对于南部沿海而言,区际贸易成本较低的主要是中部地区、西南地区;对于中部地区而言,区际贸易成本较低的主要是东部沿海、北部沿海、西北地区;对于西北地区而言,区际贸易成本较低的主要是西南地区、中部地区;对于西南地区而言,区际贸易成本较低的主要是西北地区、南部沿海、中部地区。因而,得益于临近地区众多的先天优势,北部沿海、中部地区相继成为了区际贸易成本最低的区域。

表 4 我国各区域双边贸易成本分解 (%)

年份	区域	东北	京津	北部	东部	南部	中部	西北	西南	平均
1997	东北	0	76.23	58.84	68.56	79.2	70.68	76.29	93.99	74.83
	京津	76.23	0	52.11	74.46	81.56	68.03	70.74	97.19	74.33
	北部	58.84	52.11	0	43.35	58.06	44.7	57.03	70.81	54.99
	东部	68.56	74.46	43.35	0	45.87	41.33	63.9	64.05	57.36
	南部	79.2	81.56	58.06	45.87	0	46.01	68.43	51.59	61.53
	中部	70.68	68.03	44.7	41.33	46.01	0	52.32	55.55	54.09
	西北	76.29	70.74	57.03	63.9	68.43	52.32	0	63.19	64.56
	西南	93.99	97.19	70.81	64.05	51.59	55.55	63.19	0	70.91
2002	东北	0	58.84	68.59	93.09	79.83	81.46	70.01	77.48	75.61
	京津	58.84	0	33.33	74.2	77.63	67.08	61.89	79.62	64.66
	北部	68.59	33.33	0	63.95	69.61	57.77	61.49	79.37	62.02
	东部	93.09	74.2	63.95	0	60.95	47.89	65.19	72.89	68.31
	南部	79.83	77.63	69.61	60.95	0	53.82	62.33	51.25	65.06
	中部	81.46	67.08	57.77	47.89	53.82	0	60.9	69.29	62.6
	西北	70.01	61.89	61.49	65.19	62.33	60.9	0	54.13	62.28
	西南	77.48	79.62	79.37	72.89	51.25	69.29	54.13	0	69.15
2007	东北	0	40.95	51.97	68.08	53.48	53.46	48.31	57.07	53.33
	京津	40.95	0	27.61	62.38	55.99	46.1	41.49	59.86	47.77
	北部	51.97	27.61	0	59.92	54.63	38.13	40.31	57.73	47.18
	东部	68.08	62.38	59.92	0	50.47	35.2	50.26	61.91	55.46
	南部	53.48	55.99	54.63	50.47	0	37.56	39.21	35.73	46.72
	中部	53.46	46.1	38.13	35.2	37.56	0	35.39	44.07	41.42
	西北	48.31	41.49	40.31	50.26	39.21	35.39	0	35.08	41.44
	西南	57.07	59.86	57.73	61.91	35.73	44.07	35.08	0	50.21

第二,产业结构对于区际贸易成本的重要性逐渐凸显。尽管地理毗邻构成了区际贸易成本分化的重要诱因,但是进一步对比可以发现,相邻区域间的贸易成本并不对等。例如,对东部沿海而言,其毗邻区域主要是中部地区、北部沿海与东部沿海,但与中部地区长期保持最低,与北部沿海、南部沿海却相对较高。究其原因,这一特点可能在于产业结构的相似性。根据产业结构相似系数进行测算,本文发现在相邻样本群体之中,区际贸易成本与产业结构相似度之间呈现着高度的正向关联。这表明,在同样毗邻的情形下,产业结构差异较大的区域拥有着更多的分工整合空间。不过,在整个观察期内,多数区域之间的产业结构相似度都在 70% 以上(如图 1 所示)。这意味着,降低区际贸易成本、促进分工整合的任务依旧任重道远。

第三,政策因素正在成为降低贸易壁垒的重要补充。1997 年,京津地区、西北地区的平均区际贸易成本,分别位居 8 大区域中的第 2 位与第 4 位;2007 年,分别降至第 4 位与第 7 位。按照地理

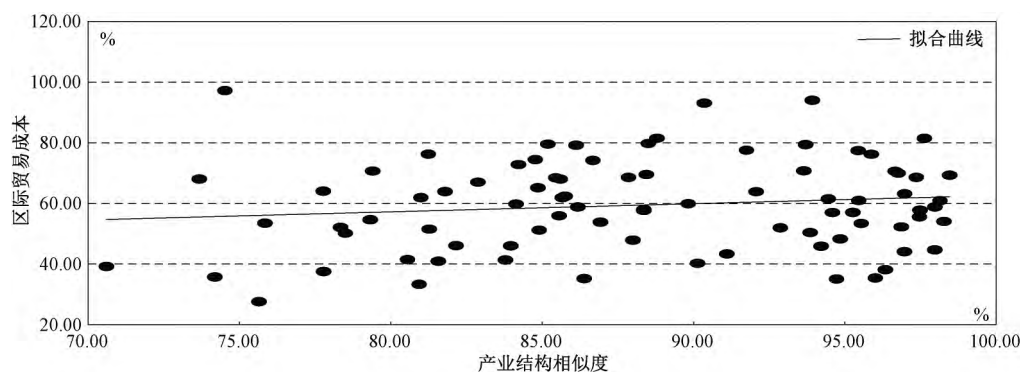


图 1 1997-2007 年产业结构相似度与贸易成本的散点图

位置来看,由于京津地区、西北地区的临近区域分别为 1 个与 4 个,此类地区并不具备支撑区际贸易成本降幅的地缘优势。但是相较于其他地区,京津地区、西北地区的贸易成本降幅却明显更快。究其原因,这一特点可能在于政策性调度的结果。一方面,作为我国的政治中心,京津地区不仅拥有通向全国的铁路与公路设施,更是占据优先发展的战略等级。因而,即使在总体区际贸易壁垒略有上升的阶段(1997-2002 年),京津地区亦可实现区际贸易成本较快的降幅。另一方面,尽管西北地区拥有丰富的自然资源,但受限于地理位置劣势,西北地区在加入 WTO 之前的区际贸易成本降幅十分微弱。不过,伴随着加入 WTO 之后市场竞争的加剧,西部大开发逐步成为加快国内市场整合的重要举措。借助于“西电东送”、“西气东输”战略工程,西北地区以较低的成本实现产品的对外输出。因而,观察期末,即使对于距离较远的东部沿海地区、南部沿海地区,西北地区的区际贸易成本亦能实现较快的降幅。可见,政策调度已经成为降低分工壁垒的重要补充。

值得注意的是,作为我国经济增长的前沿地带,东部沿海地区的区际贸易成本下降却最为滞缓。观察期初,除与距离较远地区的贸易成本较高外,东部沿海地区分别构成了中部地区、北部沿海地区、南部沿海地区最低的区际贸易成本对象;但观察期末,东部沿海地区却逐渐成为了东北地区、京津地区、北部沿海地区、西北地区与西南地区的最高区际贸易成本对象。对于这一现象,可能的解释在于如下两点。一方面,尽管我国政府加大了跨地区的宏观政策调度,但是当前的政策重点主要围绕着西部地区支撑东部地区的发展导向。这就导致了内陆地区的中间投入可以源源不断地流向东部地区,而东部地区反哺西部地区的产业政策却十分匮乏。因此,邻区偏少、产业同构性较高而又缺乏政策调度的东部沿海地区,很难进行大规模的区际贸易输出。另一方面,随着对外开放的深化,我国对外贸易成本不断下降<sup>①</sup>。而作为我国改革开放的前沿阵地,濒临海洋、率先开放的东部沿海地区拥有更多的对外贸易成本优势。因此,伴随着加入 WTO 之前的区际贸易成本上涨与对外贸易成本下降,加入 WTO 之后的东部沿海地区更多地脱离了区际分工。

## 2. 基于东部沿海地区行业层面的扩展。

那么,作为我国生产性服务业的集聚地区,东部沿海地区的这一举措将为区际分工带来怎样的影响?为了考虑这一情形,本文进一步将东部沿海地区的区际贸易成本按照行业层面进行拆分。表 5 的结果显示,与总体的特征(表 3)不同,东部沿海地区并非所有行业的区际贸易成本都在下降。1997-2007 年,初级产品、制造业、其他行业与服务业的区际贸易成本分别呈现出了-7.17%、-0.87%、-7.54%和 3.35%的变动。由于区际贸易成本的降幅主要集中于初级产品与其他行业,

<sup>①</sup> 不同于区际贸易成本的“V”字型波动,1997 年、2002 年与 2007 年的我国对外贸易成本(根据式(6)的测算结果)分别为 143.56%、123.08%和 106.27%。

涨幅主要集中于服务行业,这一有悖于产业升级的特征表明,东部沿海地区的区际分工整合存在低端化发展倾向。并且,如果细分部门来看,这一特点更为明显。1997-2007 年,东部沿海地区 17 个部门中,区际贸易成本下降较快的行业主要是劳动或资源密集型的建筑业(部门 S15)与农业(部门 S01),下降最慢的行业则是资本密集型商业运输业(部门 S16)。这意味着,无论是从整体还是细分行业来看,东部沿海地区的低端化整合都是十分明显。

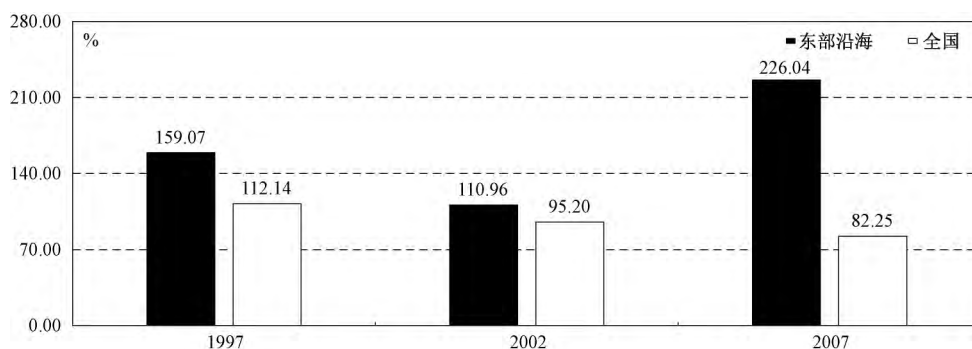
表 5 东部沿海地区的区际贸易成本变动 (%)

	1997 年	2002 年	2007 年	变动
初级产品	52.50	64.21	45.34	-7.17
S01	71.51	78.96	59.44	-12.07
S02	33.49	49.45	31.23	-2.26
制造业	49.08	61.99	48.21	-0.87
S03	58.23	76.72	59.86	1.63
S04	48.08	59.5	46.34	-1.74
S05	52.3	73.8	54.41	2.11
S06	52.04	57.49	46.42	-5.62
S07	35.02	48.13	33.88	-1.14
S08	62.37	81.38	58.45	-3.92
S09	34.55	47.84	36.85	2.30
S10	55.44	64.85	50.58	-4.86
S11	51.1	60.46	52.86	1.76
S12	47.87	56.42	48.33	0.46
S13	42.88	55.29	42.35	-0.53
其他行业	103.91	98.51	96.36	-7.54
S14	48.29	64.42	46.45	-1.84
S15	159.52	132.6	146.27	-13.25
服务业	61.20	76.96	64.56	3.35
S16	45.72	63.21	54.48	8.76
S17	76.68	90.71	74.63	-2.05

作为改革开放的前沿与国内高级生产要素的集聚地带,东部沿海地区的分工偏好无疑加重了我国陷入低端锁定的风险。这是因为,一方面,东部沿海地区的率先崛起并非单纯依靠自身力量,而是在很大程度上源自我国政府的政策支持。凭借内陆地区低廉的资源成本,通过“三来一补”的加工贸易,东部沿海地区承接了大量来自发达国家的出口需求。因而,东部沿海地区的区际市场整合更加偏好于低端部门。另一方面,受制于服务行业自身可贸易性差与东部沿海地区参与区际分工的多重劣势,东部沿海地区的服务行业很难参与区际市场整合。因而,如图 2 的结果所示,1997-2007 年,东部沿海地区依靠国外需求拉动服务部门增长的比重明显高于全国水平。不过,在激烈的国际竞争中,由于东部沿海地区的服务行业实力相对有限,丧失本地市场效应而又过度依赖外需的服务行业将会面临出口俘获的严峻挑战。一旦东部沿海地区的服务化转型受阻,为了维系出口利得,东部沿海地区可能更加依赖内陆地区的初级产品进行组装加工,致使我国出口面临“初级产品分工整合加快→服务行业过度出口→遭受出口俘获→初级产品分工整合进一步加快”的恶性循环。

#### 四、结论与政策启示

尽管借助传统贸易指标,已有文献对区际贸易成本的现状进行了刻画,但是受制于传统贸易难以追溯价值来源的不足,已有的测度结果并不适用于价值链下的分工情形。有鉴于此,本文将 Novy(2013)<sup>[7]</sup> 的模型扩展于增加值贸易分析框架,利用 1997 年、2002 年和 2007 年的区域间投入



注: 根据公式(5)计算。

图2 服务部门的国外需求引致增加值与国内需求引致增加值之比

产出表,针对我国区际贸易成本进行了再次测算。研究发现:

(1) 相比增加值贸易测度,传统贸易的测度结果可能很难反映价值链分工特点。如果使用增加值贸易进行测度,将会发现:受益于加入WTO之后外部需求的倒逼作用,整个观察期内的区际贸易成本呈现大幅下降;并且,这一降幅按照“沿海地区-内陆地区”、“服务业-制造业-初级产品-其他行业”的顺序依次递增。然而,如果使用传统贸易流量进行测度,结果将会截然相反:在总体层面,相较于观察期初,观察期末的区际贸易成本仍有上升;并且,区际贸易成本的降幅主要集中于内陆地区与制造业,涨幅则是集中于沿海地区与服务行业。由于传统贸易的测度忽略了价值来源,因此相比增加值贸易的测度,无论是从总体、区域还是行业视角来看,传统贸易流量的测度都存在一定程度的高估。

(2) 尽管我国区际贸易成本有所下降,但当前的区际整合存在低端化发展迹象。在区域层面,由于沿海地区的区际贸易成本下降缓慢,截止2007年,沿海地区的均值已经超越内陆地区。尤其是东部沿海地区,已经成为区际贸易成本最高的区域。在行业层面,随着加入WTO之后的区际整合加快,截止2007年,初级产品部门已经成为区际贸易成本最低的行业。这表明,区际分工整合主要依靠落后地区与初级产品行业带动。

(3) 进一步扩展于双边区域层面的研究发现,区际贸易成本的变动主要受到地理位置、产业同构、政策调度因素的影响。但受限于邻区偏少、政策调度缺失以及产业同构性偏高的多重劣势,出口便利的东部沿海逐步放弃了区际市场的介入,致使区际贸易成本长期偏高。并且,东部沿海地区的分工脱离在服务行业层面更为凸显。考虑到我国服务业的国际竞争实力有限,过度参与全球分工的服务行业可能面临着出口俘获的挑战。一旦东部沿海地区的服务行业陷入低端俘获,东部沿海地区将会更加依赖内陆地区的初级产品进行组装加工,从而掐断了我国产业升级的道路,致使区际分工面临“低端行业整合加快→服务行业过度出口→出口俘获→低端行业整合进一步强化”的恶性循环。

本文的以上发现,对于国内市场的整合具有重要的政策启示。首先,降低区际贸易成本,不能单纯地借助外部力量。尽管伴随着加入WTO之后外需压力的倒逼,国内市场整合有所提升,但是出口倒逼机制更多地带动初级产品行业的贸易成本降低。因此,在未来区际分工整合过程中,需要正视内部不足、转变发展观念,迫切降低沿海地区尤其是东部沿海地区的区际贸易成本,推动区际分工整合的高端化转变。其次,降低区际贸易成本,应当扭转地方政府的市場分割激励。由于行政分权与财政集权的双重体制,国内地区之间存在着“产业同构”的发展倾向。因此,我国政府应将政府职能的转变与产品市场的发育程度纳入考核机制,弱化地方政府干预市场的激励、降低地区之

间产业同构,推动专业化分工格局的形成。最后,降低区际贸易成本,应当强化基础设施建设。在区际市场整合过程之中,我国政府应当合理布局公路、铁路乃至内河运输网络,通过建设密集、高效、科学的交通基础设施降低区际运输成本,推进更大范围内的区际分工整合。

#### 参考文献

- [1] 刘志彪,张少军. 总部经济、产业升级和区域协调——基于全球价值链的分析[J]. 南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学), 2009(6): 54-62.
- [2] 张少军,李善同. 我国省际贸易的演变趋势、特征与展望: 1987-2007[J]. 财贸经济, 2013(10): 100-107.
- [3] Obstfeld M, Rogoff K. The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause? [J]. NBER Macroeconomics Annual, 2000, 15(1): 339-390.
- [4] 鞠建东,余心玓. 全球价值链研究及国际贸易格局分析[J]. 经济学报, 2014(2): 126-149.
- [5] Anderson J E, Van Wincoop E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle[J]. The American Economic Review, 2003, 93(1): 170.
- [6] Novy D. Is the Iceberg Melting Less Quickly? International Trade Costs after World War II [J]. Warwick Economics Research Paper, 2006.
- [7] Novy D. Gravity Redux: Measuring International Trade Costs with Panel Data[J]. Economic Inquiry, 2013, 51(1): 101-121.
- [8] Chen N, Novy D. Gravity, Trade Integration, and Heterogeneity across Industries[J]. Journal of International Economics, 2011, 85(2): 206-221.
- [9] Jacks D S, Meissner C M, Novy D. Trade Booms, Trade Busts, and Trade Costs[J]. Journal of International Economics, 2011, 83(2): 185-201.
- [10] 钱学锋,梁琦. 测度我国与 G-7 的双边贸易成本——一个改进引力模型方法的应用[J]. 数量经济技术经济研究, 2008(2): 53-62.
- [11] 胡宗彪,王恕立. 国际服务贸易成本: 国际规律与我国经验 [R]. 经济研究工作论文, 2013.
- [12] Poncet S. Measuring Chinese Domestic and International Integration[J]. China Economic Review, 2003, 14(1): 1-21.
- [13] 盛斌,毛其淋. 贸易开放、国内市场一体化与我国省际经济增长: 1985~2008 年[J]. 世界经济, 2011(11): 44-66.
- [14] 许统生,洪勇,涂远芬,等. 加入世贸组织后我国省际贸易成本测度、效应及决定因素[J]. 经济评论, 2013(3): 126-135.
- [15] 潘文卿,李跟强. 我国区域间贸易成本: 测度与分解[J]. 数量经济技术经济研究, 2017(2): 55-71.
- [16] 刘遵义,陈锡康,杨翠红,等. 非竞争型投入占用产出模型及其应用——中美贸易顺差透视[J]. 我国社会科学, 2007(5): 91-103.
- [17] 王直,魏尚进,祝坤福. 总贸易核算法: 官方贸易统计与全球价值链的度量[J]. 我国社会科学, 2015(9): 108-127.

#### 作者简介

袁凯华,男,中南财经政法大学经济学院讲师。研究方向为全球价值链与中国制造业的转型升级。

彭水军(通讯作者),男,厦门大学特聘教授、国际经济与贸易系主任、博士生导师,国家社科基金重大项目首席专家。研究方向为全球价值链与增加值贸易、国际贸易与气候变化。

余远,女,中南财经政法大学经济学院在读博士研究生。研究方向为全球价值链与增加值贸易。

(责任编辑:倪立行)